

IST3032 - İstatistiksel Kalite Kontrol

Bütünleme Sınavı

16/02/2021, 10:30-12:10

Without data, you're just another person with an opinion.

W. Edward Deming

No:

Ad Soyad:

- Hesaplamalarınızı her bir soru altında yer alan kodlama alanı içerisinde gerçekleştiriniz, soru sıralamasını değiştirmeyiniz.
- Yorumlarınızı kodlama alanı içerisine yazmayınız.
- Sisteme yükleyeceğiniz pdf dosyasında tüm yanıtlarınızın **düzgün ve tam** dönüştürüldüğünden emin olunuz, bu konudaki sorumluluk size aittir.
- Yanıtlarınızı içeren pdf dosyasını sınav süresi sonlanmadan önce UES sistemine yüklemeniz gerekmektedir, **e-posta üzerinden gönderilen yanıtlar kesinlikle kabul edilmeyecektir.**
- Sınav süresince busenur.sarica@marmara.edu.tr adresinden iletişim kurabilirsiniz.
- Tüm sorular eşit ağırlıklıdır.
- Lütfen sınav süresini dikkatli kullanınız ve gereksiz e-posta atmayınız.

Soru 1.

İstatistiksel olarak kontrol altında olan bir süreç $\bar{X} = 199$ ve $\bar{R} = 3.5$ ortalama ve genişlik değerlerine sahiptir. Kontrol diyagramı için alt grup büyüklüğü 4'tür ($n=4$). Kalite özelliği için spesifikasyon limitleri 200 ± 8 'dir ve normal dağılmıştır. Bu süreç için C_p ve C_{pk} yeterlilik indekslerini hesaplayınız.

Yanıt 1.

Soru 2.

Yayılım ölçüleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? Açıklayınız.

- a) Veri çok dağınık olduğunda genişlik değeri kullanılmalıdır.
- b) Standart sapma büyükse, ortalamaya yakın değerler yüksek bir olasılığa sahiptir.
- c) Veri büyüklüğü (n) arttıkça, genişlik (R) değerinin doğruluğu azalmaktadır.
- d) Standart sapma ve genişlik, veri kümesindeki değişkenliği göstermektedir.
- e) Daha küçük bir standart sapma, daha iyi kalite anlamına gelmektedir.

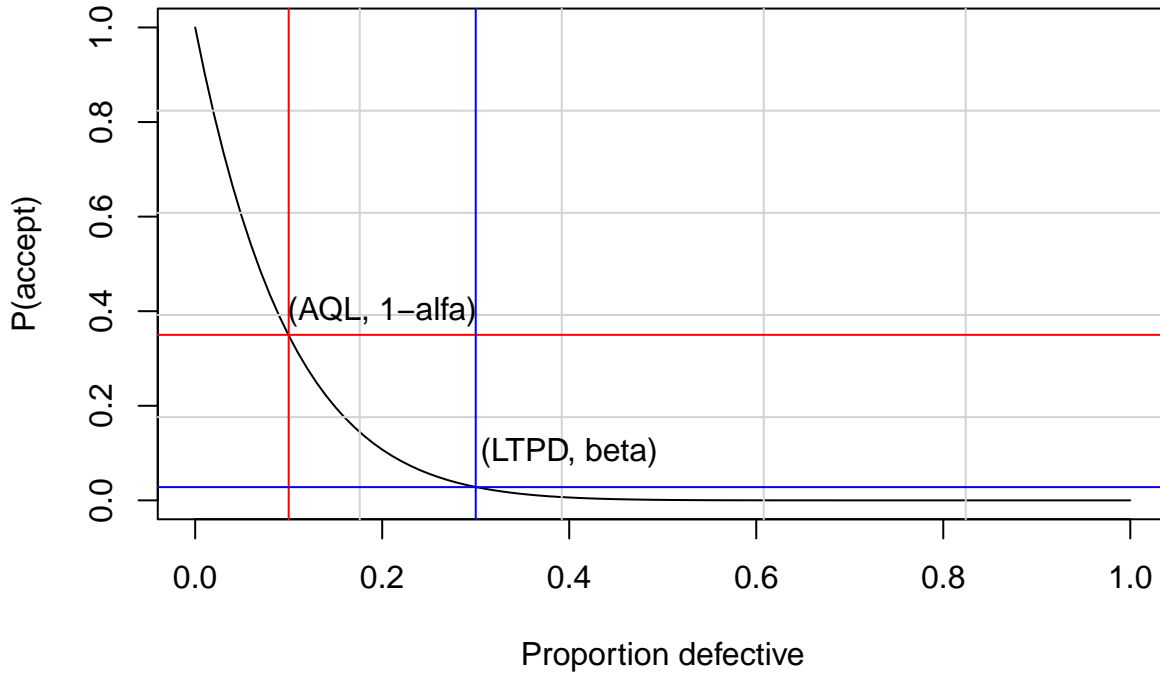
Yanıt 2.

Soru 3.

Aşağıda yer alan OC eğrisini üretici ve tüketici riski açısından yorumlayınız. (N=100)

```
library(AcceptanceSampling)

oc<-OC2c(n=10,c=0,type="binomial")
plot(oc, type="l")
grid(5,lty="solid")
abline(v=0.10,col="red")
abline(h=1-0.65,col="red")
abline(v=0.30,col="blue")
abline(h=0.028,col="blue")
text(x = 0.4,
      y = 0.1,
      labels = "(LTPD, beta)")
text(x = 0.2,
      y = 0.4,
      labels = "(AQL, 1-alfa)")
```



Yanıt 3.

Soru 4.

İstatistiksel kalite kontrolün yaşamımızdaki önemini örnek vererek **maksimum 3 cümle** ile açıklayınız. (Yaratıcı örnek için +5 puan, maksimum cümle sınırı aşımı için -5 puan)

Yanıt 4.

Başarılar!

Dr. Busenur Kızılaslan